

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 2 月 3 日 (03.02.2005)

PCT

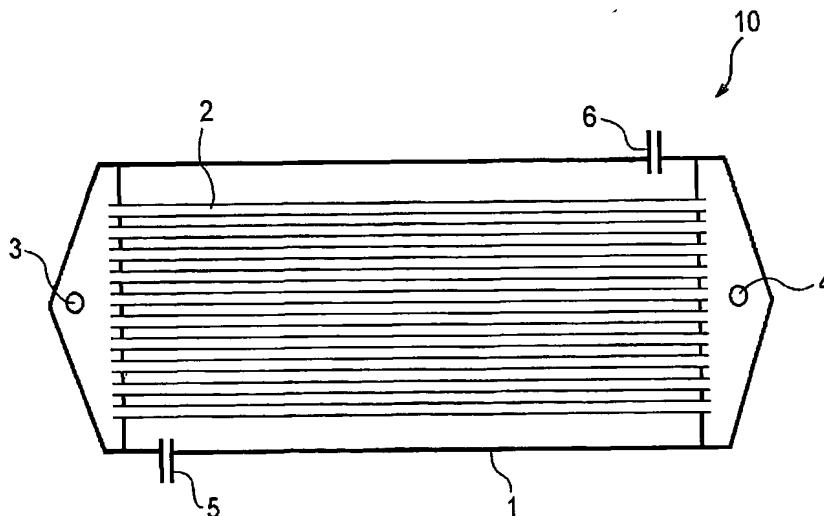
(10) 国際公開番号
WO 2005/010055 A1

- (51) 国際特許分類: C08F 2/01 千1008321 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010562
- (22) 国際出願日: 2004 年 7 月 16 日 (16.07.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-201704 2003 年 7 月 25 日 (25.07.2003) JP
特願2004-018543 2004 年 1 月 27 日 (27.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光興産株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) [JP/JP];
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩崎 猛 (IWASAKI, Takeshi) [JP/JP]; 千2990107 千葉県市原市姉崎海岸1番地1 Chiba (JP). 吉田 潤一 (YOSHIDA, Jun-ichi) [JP/JP]; 千6158510 京都府京都市西京区京都大学桂 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 大谷 保, 外(OHTANI, Tamotsu et al.); 千1050001 東京都港区虎ノ門三丁目2番2号ブリヂストン虎ノ門ビル6階 大谷特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING RADICAL POLYMER AND MICROAPPARATUS FOR CHEMICAL REACTION

(54) 発明の名称: ラジカル重合体の製造方法及び微細化学反応装置



(57) Abstract: A process for efficiently producing in a short time a radical polymer having a regulated molecular-weight distribution or a narrow molecular-weight distribution by the free-radical polymerization of a radical-polymerizable monomer; and a microapparatus for chemical reactions which can be easily manufactured. The process for radical polymer production comprises introducing a free-radical polymerization initiator and a radical-polymerizable monomer into reaction tubes having an inner diameter of 2 mm or smaller and polymerizing the monomer in a homogeneous liquid state while causing the monomer to flow through the reaction tubes. The microapparatus for chemical reactions comprises a jacket through which a temperature-regulating fluid can be passed and two or more cylindrical tubes which have been disposed in parallel within the jacket and each has an inner diameter of 2 mm or smaller. By passing a temperature-regulating fluid through the jacket, the reaction temperature in the cylindrical tubes can be regulated.

(57) 要約: 本発明は、ラジカル重合性単量体のラジカル重合において、分子量の分布状態が制御された、あるいは分子量分布の狭いラジカル重合体を、短時間で効率よく製造する方法、及び、簡単に製作可能な微細化学反応装置を提供することを目的とする。すなわち本発明は、

[続葉有]



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

}

ラジカル重合開始剤とラジカル重合性単量体とを、内径が2 mm以下の反応管に導入し、該反応管内において均一液状状態で流通形式により重合反応を行うラジカル重合体の製造方法、並びに、温度制御流体を流通させることが可能なジャケットと該ジャケット内に並列に配置された内径2 mm以下の複数の円管を有し、前記ジャケットに温度制御流体を流通させることで複数の円管内における反応の温度を制御し得る微細化学反応装置により、上記目的を達成する。